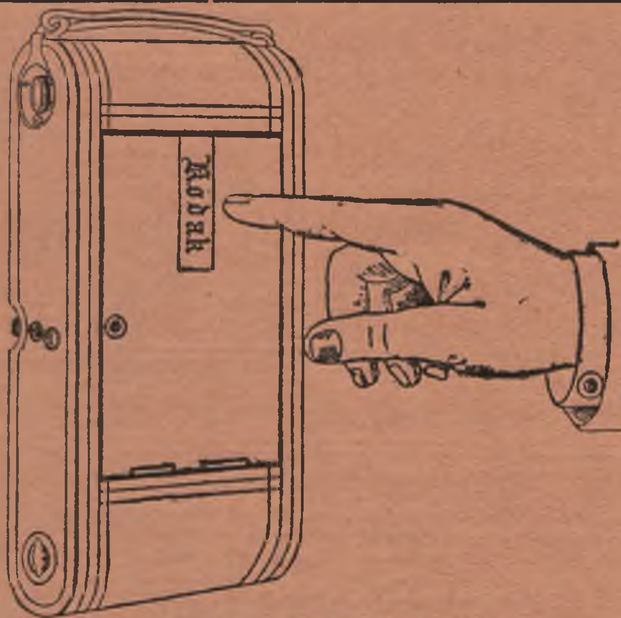
Rocznik III. Rok 1905 Zeszyt 6.





Wielki medal na międzyn. Wystawie fotogr. w Petersburgu w 1903 r. i w Wieliczce.

Nowość!

Planistygmaty „Fos”

F: 6,6, Kąt = 84°,



Znacznie tańszy od zagranicznych objektywów.

Uznany przez powagi i Instytucye naukowe jako doskonały objektyw do najszybszych zdjęć migawkowych, do grup, portretów, widoków, wnętrz itp.

Aplanaty „Fos“ — Aplanaty „Fos“

widne, ostre i nadzwyczaj tanie.

Składany

Niskie ceny.

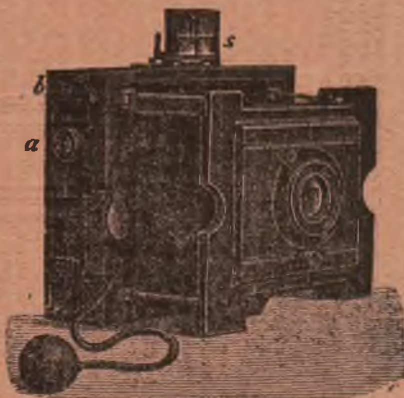
z migawką roletową, dającą szybkość od 1/2 do 1/1000 sekundy

„Fos“

mała waga, mała objętość, doskonała migawka, doskonały

Niskie ceny.

Planistygmat



Cenniki na żądanie wysyła się po otrzymaniu 2-ch marek po 7 kop. lub 20 hal.

Pierwsza w Królestwie Polskiem fabryka instrumentów optycznych

„FOS”

Warszawa, Belwederska.

Do nabycia przez wszystkie składy przyborów fotograficznych lub wprost w fabryce.

Polacamy jako wyborne i tanie **Papiery bromosrebrne** do powiększeń i kontakt. odbitek

Bromaryt

„N. P. G." Imperial

„N. P. G."

Z innych naszych papierów fotograficznych wyróżnić należy:

Papier Lenta nadający się do kopiowania przy dziennem lub sztucznem świetle. — — — — — — —

Negatywny papier N. P. G. zastępujący najzupełniej suche płyty. — —

Papier Eméra z chlorkiem srebra do wykopiowania. Nieograniczenie trwały. — — — — — — — —

Do procesu pigmentowego polecamy:

Papier pigmentowy N. P. G. a jako nowy materyał do jedno lub — — — różnobarwnych odbitek nasze

Ściągalne błony pigmentowe (Patent Rob. Krayna) do jednobarwnej i

Ściągalne błony pigmentowe do „Trójbarwnej fotografii". — — — —

Celluloidowe błony zwijane N. P. G. przewyższyły wszystkie — — — najlepsze fabrykaty tego rodzaju.



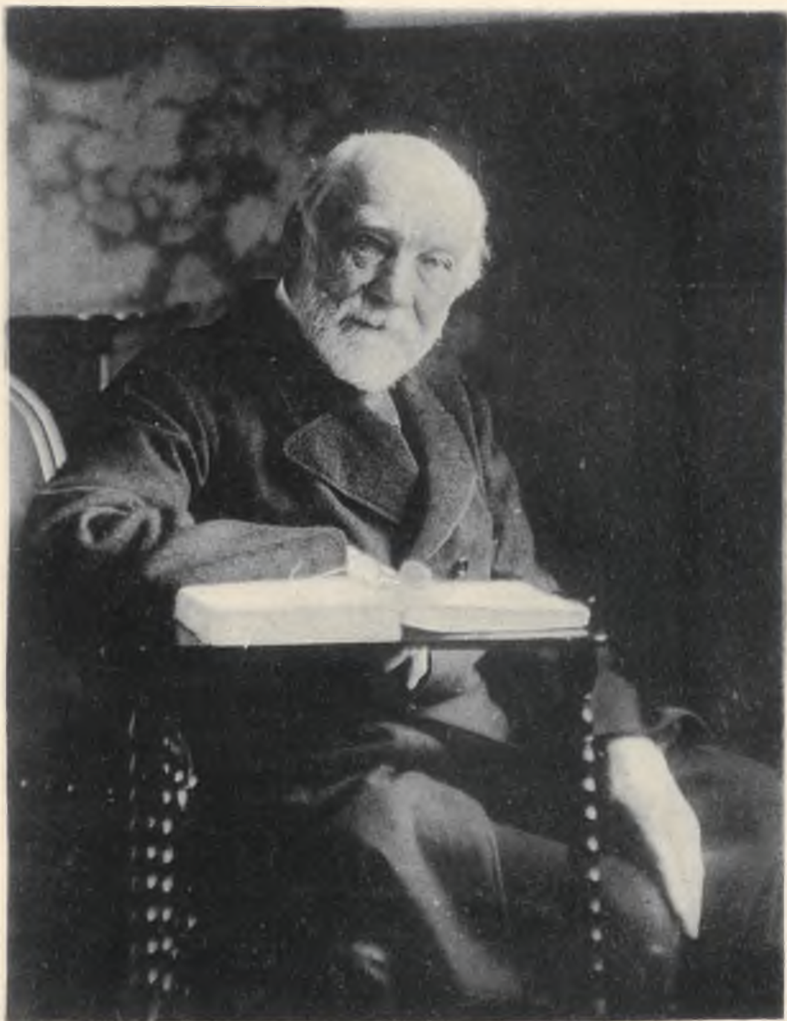
Cenniki i recepty wysyłamy gratis i franko.

Sprzedają wszystkie składy przyborów fotograficznych.

Jen. Repr. Akc. Tow. N. P. G.

W. Dzierżawski

Warszawa-Włodzimierska 15.



R. Huber — Lwów

PORTRET PROF. MAŁECKIEGO



Leon Halpern — Warszawa.

Chemia nieorganiczna.

(Ciąg dalszy).

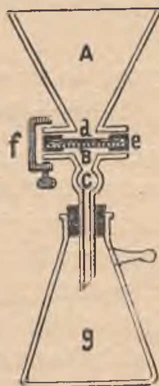
Woda jest ciałem ogromnie rozpowszechnionem w przyrodzie. Istnieje jej wiele gatunków, jak deszczowa, źródlana, rzeczna, studzienna, mineralna, morska i inne. Nie trudno jest dowieść, że wszystkie te rodzaje wody nie są ciałem jednorodnem, dość jest bowiem wyparować wodę z tygla, by na dnie jego otrzymać pewną ilość ciał stałych. Nieraz zawartość ciał obcych w wodzie jest wprost widoczną i wtedy mówimy iż woda jest *mętną*. Dla oczyszczenia wody od widocznych zawartości czyli zawiesiny, należy ją przefiltrować. Filtry bywają różne. Najprostszym rodzajem filtru jest kawałek bibuły, umieszczonej w lejku (rys. 48). Większą czystość wody osiągnąć można, filtrując ją w przyrządzie przedstawionym na rys. 49. Składa on się z podwójnego lejka szklanego A i B (rys. 50), dziurkowanej płytki porcelanowej *d*, obrączki gumowej *e*, trzech metalowych ściskaczy *f* i kolby szklanej *g*. W przyrządzie tym filtruje się wodę przez pokład bibuły, piasku i waty szklanej. Najlepiej nadaje się do



Rys. 48. Filtrowanie wody przez bibułę.



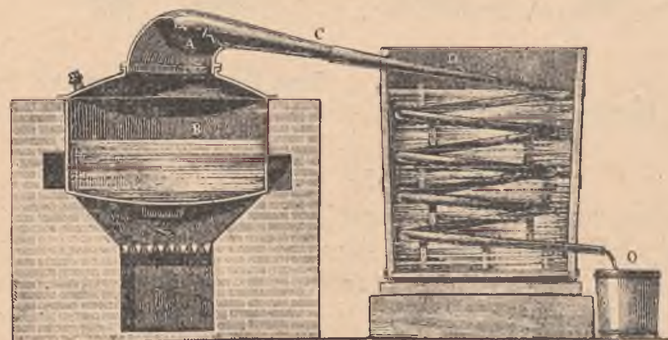
Rys. 49. Filtr do wody.



Rys. 50. Przekrój filtra do wody.

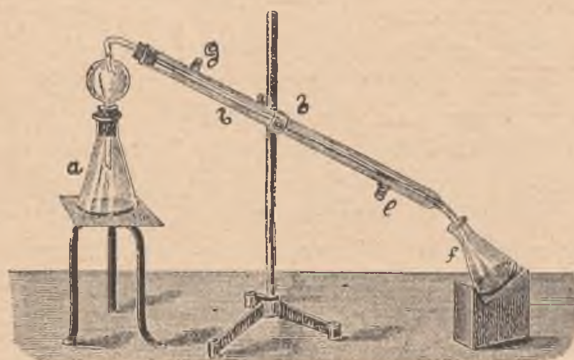
filtrowania węgiel drzewny lub kostny, ponieważ ciała te pochłaniają niektóre substancye barwnikowe i wonne. W celu oczyszczenia dużych ilości

wody przepuszczają ją przez szereg pokładów z węgla i piasku. Woda wolna od zawiesiny, zawiera jeszcze rozpuszczone w niej niektóre ciała. Aby pozbawić ją tych ciał należy wodę przekroplić. W tym celu gotuje się wodę w zamkniętych metalowych kotłach, skąd powstała para przechodzi do długiej wężowato zgiętej rury, pogrążonej w zimnej wodzie (rys. 51). W rurze tej para skrapla się i wypływa zupełnie czystą, podczas gdy rozpuszczone w niej poprzednio ciała pozostaną w kotle.



Rys. 51. Aparat do destylacyi wody.

Dla przekroplenia niewielkiej ilości wody w pracowni używa się przyrządu, przedstawionego na rys. 52. Składa on się z kolby *a*, w której sparowuje się wodę. Para przechodzi przez chłodnik *b—b*, ochładzany strumieniem zimnej wody, dopływającej z kranu rurą gumową nasadzoną na otwór *d* i odpływającej otworem *e*. Skroplona w chłodniku para spływa do podstawionej kolby *f*.



Rys. 52. Przyrząd do przekraplania niewielkich ilości wody.

Woda przekroplona jest ciałem jednorodnem. Wszystkie jej krople są identyczne pod względem cech fizycznych i chemicznych. Woda taka nie posiada zapachu, zamarza w 0°, wrze zaś w 100° C. Przy ogrzewaniu przekroplonej wody od 0° do 4° C objętość jej zmniejsza się, powyżej 4° zwiększa się. Największą przeto gęstość posiada woda przy 4°. Jeżeli gęstość wody w 4° przyjmiemy równą 1, to gęstość jej w 0° równa się 0,99987. Przy zamarzaniu woda rozszerza się i ciężar gatunkowy lodu przy 0° równa się 0,917. Przechodząc w stan stały tworzy woda piękne kryształy (rys. 53) układu heksagonalnego (patrz dalej). Woda, pozbawiona gazów przez długotrwałe gotowanie, może być ochłodzona poniżej 0° (do — 10° C), nie przechodząc przytem w stan stały o ile podczas ochładzania nie uległa żadnemu wstrząśnieniu lub zapyleniu. Gdy do wody takiej wrzucimy kawałek lodu lub wstrząśniemy ją, natychmiastowo przejdzie ona w stan stały,

przyczem temperatura podnosi się do 0°. Woda taka zwie się *przechłodzoną*.

Woda wrze pod ciśnieniem 760 mm. w 100° C, natomiast paruje przy wszelkiej temperaturze, nawet poniżej 0°.



Rys. 53. Kryształki lodu i śniegu.

Z liczby wód, znajdujących się w przyrodzie najczystszą stosunkowo jest woda *deszczowa* lub *śniegowa,* lecz i ta zawiera różne domieszki, a mianowicie: amoniak, kwas azotowy, ciała pochodzenia organicznego, sole wapienne, potasowe, sodowe i inne. Ilość ciał obcych w wodzie deszczowej jest wielkością zmienną i np. na początku deszczu zawiera woda około 3,7 grm. amoniaku w 1 m³, podczas gdy pod koniec już tylko około 0,64 grm. Wody źródeł, występujących w różnych miejscach na powierzchni ziemi tworzą się z wody deszczowej, która przesącza się przez grunt. To też woda *źródlana* zawiera ciała, jakie woda deszczowa spotkała na swej drodze w gruncie. Gdy źródlana woda zawiera w sobie ciała, które zmieniają jej smak i przytem gdy rzadko znajdują się one w zwykłych wodach bieżących, to woda taka nosi nazwę *mineralnej.* Niektóre wody mineralne posiadają własności lecznicze. Skład tych wód jest nadzwyczaj różnorodny, zarówno pod względem ilości i jakości rozpuszczonych w nich ciał. Niekiedy wody mineralne prócz różnych soli (jak chlorek sodu — sól kuchenna; siarczan magnezu — sól gorzka i t. p.) zawierają również i gazy, śród których pierwsze miejsce zajmuje bezwodnik węglowy CO_2. Niektóre wody zawierają stosunkowo dużą ilość soli wapiennych jak kreda (węglan wapnia), gips (siarczan wapnia) i t. p. Woda taka zwie się *twardą.* Mydli się ona bardzo źle, mięso i jarzyny trudno się w niej rozgotowują i po wygotowaniu pozostawia ona w naczyniach duży osad. Do picia woda taka nie jest zdatna. Woda *rzeczna* zawiera od 50 do 1600 grm. różnych soli w 1 m³. Prócz tego zawiera ona mniej lub więcej zawiesin. Większość ciał zawartych w wodzie stanowią sole wapienne. Woda wiślana zawiera tych ostatnich 65 części w każdych 100 cz. ciał obcych. Woda *morska* zawiera najwięcej różnych soli, gdyż ilość ich dochodzi do $3^1/_2$%. Głównym składnikiem morskiej wody jest sól kuchenna (chlorek sodu): ilość jej dochodzi do 3%. Skład ciał obcych, zawartych w wodzie *studziennej,* zależnym jest od wielu warunków. Woda ta zawiera zwykle dużo domieszek organicznych, które są gruntem podatnym dla rozwoju mikroorganizmów i nieraz są przyczyną wielu chorób epidemicznych. Naj-

niebezpieczniejsze pod tym względem są studnie płytkie, podczas gdy woda w studniach głębokich jest o wiele uboższą w domieszki organiczne. Do picia woda jest zupełnie zdatna tylko wtedy, gdy nie zawiera widocznych zawiesin i posiada smak świeży, to znaczy, że pozbawiona jest rozkładających się ciał organicznych i gazów, będących wynikiem powyższego rozkładu. Co się tyczy ilości domieszek, nie powinno ich być w jednym litrze więcej nad 300 mg. soli mineralnych i 100 mg. ciał organicznych.



Rys. 54. Eksikator.

Niektóre ciała zdolne są mechanicznie łączyć się z wodą. Dla uwolnienia ich od niej wystarcza je ogrzać, a następnie ochłodzić w atmosferze, pozbawionej wilgoci. Ciała te zwą się *hygroskopijnemi*. W celu otrzymania atmosfery pozbawionej wilgoci używa się *eksikatorów* (rys. 54).

Dolną część eksikatorów wypełnia się ciałami silnie przyciągającemi wilgoć (kwas siarczany $H_2 S O_4$, chlorek wapniowy $Ca Cl_2$, bezwodnik fosforowy $P_2 O_5$). Gdy chodzi o to, by uwolnić od wilgoci strumień gazu, przepuszcza go się przez jedną lub szereg rurek, zgiętych w kształcie litery U (rys. 55) lub też przez cylindry, przedstawione na rys. 56, wypełnione powyższemi ciałami.



Rys. 55. Rurka do osuszania gazów.



Rys. 56. Cylinder do osuszania gazów.

Niektóre znów ciała łączą się z wodą chemicznie. Naprzykład tlenek wapnia (wapno palone) $Ca O$, łącząc się z wodą, tworzy wodzian wapnia czyli wapno gaszone. Reakcya ta posiada wzór:



$$Ca O + H_2 O = Ca (HO)_2.$$

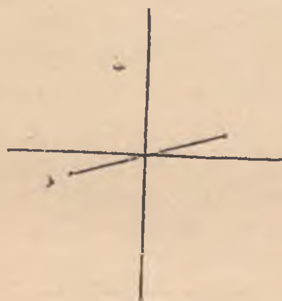
Woda, która tworzy z jakiemś ciałem zupełnie nowy związek różny od poprzedniego pod względem chemicznym i fizycznym, zowie się *konstytucyjną*. Niekiedy jednak woda, łącząc się z jakiemś ciałem, daje ciało nowe, krystaliczne, różniące się od poprzedniego jedynie własnościami fizycznemi, podczas gdy chemiczne własności pozostają niezmienione. Tak

np. bezwodny siarczan miedzi $Cu\,S\,O_4$, ciało białe, łącząc się z wodą tworzy kryształy niebieskiego koloru o wzorze $Cu\,S\,O_4 + 5\,H_2\,O$. Kryształy te posiadają jednak wszystkie chemiczne cechy bezwodnego $CuSO_4$. Woda, która wchodzi w skład kryształów, zowie się *krystalizacyjną*.

O krystalicznej budowie ciał.

Ciała stałe w niektórych warunkach przyjmują określone kształty wielościennych brył, które zowiemy *kryształami*. Ciała nie posiadające budowy krystalicznej zowią się *amorfnemi* lub *bezpostaciowemi*. Kształty kryształów bywają rozmaite i dzielimy je na 6 układów stosownie do położenia ich ścian. Każdy układ posiada odrębne osie. Osiami nazywamy trzy przecinające się wewnątrz kryształu, idealnie przeprowadzone proste, w stosunku do których oznacza się położenie ścian. Układy kryształów są następujące.

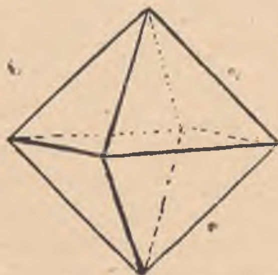
1. *Układ regularny*. Charakteryzuje się trzema wzajemnie prostopadłemi równemi osiami (rys. 57). Do tego układu zaliczamy przedewszy-



Rys. 57. Osie układu regularnego.



Rys. 58. Sześcian (heksaedr).

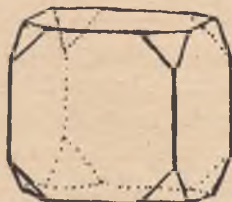


Rys. 59. Ośmiościan (oktaedr).

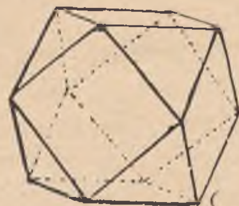
stkiem *sześcian* (*heksaedr*) (rys. 58) i *ośmiościan (oktaedr)* (rys. 59). Niektóre kryształy powstają przez kombinacyę dwu o prostszej budowie. Rys. 60, 61 i 62 przedstawiają kombinacye ośmiościanu i sześcianu: na rys. 60 widzimy, iż przeważają ściany ośmiościanu, na rys. 61 — sześcianu, a na rys. 62 w równej mierze występują ściany jednego i drugiego. Bu-



Rys. 60. Kombinacya sześcianu z ośmiościanem.

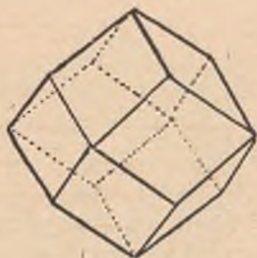


Rys. 61. Kombinacya sześcianu z ośmiościanem.

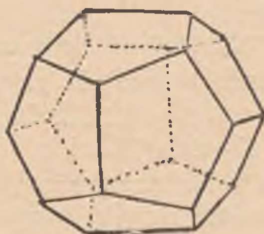


Rys. 62. Kombinacya sześcianu z ośmiościanem.

dowę więcej skombinowaną niż sześcian i ośmiościan posiadają *dwunastościan rombowy (dodekaedr)* (rys. 63), *dwunastościan pięciokątny* (rys. 64), *ośmiościan piramidalny* czyli *potrójny (tryakisoktaedr)* (rys. 65),



Rys. 63. Dwunastościan rombowy (dodekaedr).



Rys. 64. Dwunastościan pięciokątny.



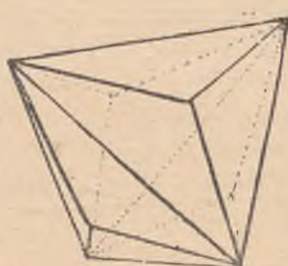
Rys. 65. Ośmiościan piramidalny (tryakisoktaedr).



Rys. 66. Sześcian piramidalny (tetrakisheksaedr).



Rys. 67. Dwudziestoczterościan (ikositetraedr).



Rys. 68. Tryakistetraedr.

sześcian piramidalny czyli *potrójny (tetrakisheksaedr)* (rys. 66), *dwudziestoczterościan* (*ikositetraedr*) (rys. 67) i *tryakistetraedr* (rys. 68).

C. d. n.

Dr. Henryk Mikolasch — Lwów.

„Pogawędka o kompozycyi w krajobrazie".

(Odczyt na zebraniu członków Lwowskiego Towarzystwa Fotograficznego we Lwowie dnia 6. lutego 1905).

(Dokończenie).

Perspektywą fotograficzną nazywamy sposób odtworzenia przedmiotów w przestrzeni się znajdujących na płaszczyźnie, więc na płycie i odbitce. Nadzwyczaj ważną rolę odgrywa tu ogniskowa użytego do zdjęcia objektywu. Jak wiadomo krótka ogniskowa pozornie przesadza perspektywę inij, długa zaś pozornie ją skraca. Objektywy o dwóch różnych ogniskowych, z których jedna jest o połowę n. p. dłuższa od drugiej, użyte do zdjęć z jednego i tego samego punktu, oddają bezwzględne wielkości wszystkich przedmiotów w obrazie różnie, natomiast względne ich wymiary tak samo. Przekonać się o tem łatwo, jeżeli z zdjęcia krótszą ogniskową

wytniemy dokładnie tę część obrazu, jaka znajduje się na zdjęciu dłuższą ogniskową uskutecznionem i powiększymy ją dwukrotnie — otrzymamy wówczas dwa fotogramy zupełnie identyczne. Z tego jednak widzimy, że zachodzi ścisły stosunek między długością ogniskowej objektywu a rozmiarami płyty, na której zdjęcie uskuteczniamy. Ogniskowa równa 18 cm da na płycie 13×18 względnie ten sam obraz co ogniskowa równa 9 cm. na płycie 6$^1/_2$×9. Jeżeli jednak, ogniskową równą 9 cm. uskutecznimy zdjęcie na płycie 13×18 — gdyby objektyw taki mógł całą płytę wyrysować — to otrzymamy prócz części obrazu leżącej w przestrzeni formatu 6$^1/_2$×9, w środku kliszy, znaczną część pierwszego planu, nieba i przedmiotów po obu stronach, co sprawia złudzenie, jakoby ten środek obrazu był niestosunkowo mały w porównaniu do przedmiotów na pierwszym n. p. planie umieszczonych.

Za krótka ogniskowa odtwarzając przedmioty małe a tem samem dająca stosunkowo bardzo rozległy obraz wskutek szerokiego kąta, jaki obejmuje, jest do celów artystycznej fotografii nieprzydatną. W większej części wypadków nie nada się jednakowoż i soczewka o zbyt długiej ogniskowej n. p. teleobjektyw, którego użyć można niekiedy z bardzo dobrym skutkiem ale zastosowania jego uogólniać niepodobna. Wskazaną jest jedynie droga pośrednia a mianowicie wybór objektywu z taką ogniskową, którаby dorównywała conajmniej przekątni użytej do zdjęcia płyty a nie przenosiła podwójnej długości dłuższego boku płyty. Wyjątek od tej zasady stanowią objektywy do zdjęć z ręki czyli t. zw. błyskawicznych. Tu użyć nietylko można ale nawet potrzeba krótkiej ogniskowej, gdyż zgoła nieraz nie mamy czasu na nic innego jak chwycić aparat, skierować go na przedmiot główny i pocisnąć sprężynkę zatrzasku. Wypadek taki stale zachodzi przy zdejmowaniu krajobrazów z bardzo ruchliwym sztafażem lub obrazków rodzajowych o tle krajobrazowem. Dopiero po wywołaniu płyty a właściwie po sporządzeniu próbnej odbitki możemy ocenić, czy zdjęcie utworzy obraz w całem tego wyrazu znaczeniu, czy nada się do poważnych celów, poczem próbujemy jakie obcięcie odbitki byłoby najkorzystniejsze dla danego motywu. Do tego — powiedzmy — chwytania „na los szczęścia“ przyczynia się i konieczność obywania się bez matówki, więc nastawianie na ostrość zapomocą skali, tudzież znana niedokładność wszystkich celowników w oznaczaniu granic obrazu. Ponieważ objektywy o krótkiej ogniskowej posiadają znaczną głębokość ostrości t. zn. rysują przedmioty znajdujące się w różnem oddaleniu od aparatu z mniej lub więcej jednaką ostrością, przeto przy zastosowaniu takich objektywów do zdjęć błyskawicznych popełnia się znacznie mniej błędów w nastawieniu według skali oddaleniowej a raczej łatwiej otrzymać ostry obraz przy niekoniecznie dokładnem ocenieniu oddalenia. Nadto, chcąc zapobiedz zbytniemu przesunięciu się przedmiotu głównego na brzeg obrazu lub zgoła uronieniu go, wystarczy mierzyć celownikiem w sam przedmiot główny tak, aby go otrzymać w matematycznym choćby środku płyty, bez skrupułów, że padnie wówczas na słaby, „martwy“ punkt obrazu,

gdyż objektyw o krótkiej ogniskowej, obejmując szerszy kąt, da obraz zbyt rozległy do naszych celów, zmuszeni więc będziemy tak czy owak odbitkę obciąć, zaś wycinając tę część, która dla nas ma wartość, czyli obraz skuteczny, postaramy się, by przedmiot główny przenieść z matematycznego środka w którykolwiek z „silnych“ punktów w obrazie.

Nadzwyczaj ważną rolę gra w perspektywie fotograficznej stanowisko aparatu podczas zdjęcia a mianowicie wysokość czyli odległość objektywu od terenu. Chcąc wywołać w widzu zgodne z prawdą wyobrażenie o wymiarach wszystkich przedmiotów znajdujących się w krajobrazie, należy umieścić aparat tak, aby objektyw znajdował się na wysokości oka przeciętnie wysokiego człowieka a więc około $1^3/_4$ metra. Linia nieboskłonu przetnie wówczas wszystkie wystające ponad nią przedmioty w tej samej wysokości, podczas gdy wszystkie przedmioty niższe znajdą się pod nią. Wyjątek od tej reguły stanowią krajobrazy płaskie, którym brak w takim razie wogóle wystających nad tę linią przedmiotów. Ponieważ linia nieboskłonu jako prosta, podlega ogólnym regułom w prowadzeniu linij, do których to reguł należy również przerywanie wybitnej prostej, przeto w krajobrazach tego rodzaju zmuszeni będziemy ustawić aparat znacznie niżej, aby nizkie przedmioty, jak krzaki, głazy czy kępy wybujałych traw wzniosły się ponad linię nieboskłonu. Przeciwnie w krajobrazach górskich, gdzie linię tę przerywają już skutecznie strzeliste drzewa, stoki pagórków i grzbiety gór, będziemy mogli bez szkody dla obrazu podwyższyć stanowisko aparatu o ile zajdzie tego uzasadniona potrzeba.

Wypadałoby wreszcie powiedzieć słów parę w kwestyi, która fotografów całego świata podzieliła na dwa obozy wzajem z sobą polemizujące, wzajemnie z siebie szydzące.

Oko ludzkie, z powodów, o których tu dla braku miejsca mówić niepodobna, utkwione nieruchomo w jeden punkt, widzi w danym w przyrodzie krajobrazie tylko ten punkt ostro, wyraźnie, wszystkie zaś inne mniej wyraźnie i to tem mniej, im bardziej oddalają się od punktu ostrego. Chcąc więc objąć wzrokiem całokształt krajobrazu, musimy przenosić oko na inne punkty i dopiero zbadawszy kolejno punkt po punkcie, doznajemy wrażenia, jakie sprawia na nas dany motyw. Pracę tę wykonujemy tak szybko akomodując ogniskową oka do oddalenia poszczególnych punktów, że nie zdajemy sobie z tego sprawy, owszem wydaje nam się, jakobyśmy jednym rzutem oka objęli całokształt krajobrazu.

Zupełnie odmiennie zachowuje się objektyw fotograficzny. Każdy bowiem punkt i przedmiot w obrazie rysuje z jednaką ostrością, zwłaszcza jeżeli posiada krótką ogniskową lub jeżeli użyjemy małej przesłony. Obraz występuje na matówce, kliszy i odbitce w całej swej rozciągłości równie wyraźnie, równie ostro.

Te sprzeczne własności oka i objektywu fotograficznego stworzyły dwa prądy, dwa kierunki w fotografii artystycznej. Obie grupy fotografów, hołdujące tym dwóm różnym kierunkom, wychodzą — i słusznie — z założenia, że fotogram przy równych danych tem większą posiada wartość,



KRAKÓW. — DRUK W. L. ANCZYCA I SPÓŁKI.

B. SZYDŁOWSKI – LWÓW.

NAD MORSKIEM OKIEM.

im bardziej zbliża się do obrazu w przyrodzie takiego, jakim go widzi oko. Opierając się właśnie na zwyż wspomnianej własności oka widzenia tylko jednego punktu, który leży w przedłużeniu optycznej osi soczewki ocznej, ostro i wyraźnie, podczas gdy inne punkty obrazu rysują się coraz mniej wyraźnie w miarę jak się oddalają od owego punktu ostrego, oddaje pierwsza grupa na fotogramie jedynie przedmiot główny zupełnie ostro, ze wszystkimi szczegółami, pogrążając resztę, jako uboczną, mniej istotną część całości, w mniejszej lub większej nieostrości uwydatniającej tem dobitniej przedmiot główny. Do osiągnięcia tego celu posługują się rozmaitymi środkami technicznymi, o których tu mówić niepodobna.

Druga grupa fotografów wychodzi z faktu, że aby otrzymać wrażenie całokształtu danego w przyrodzie krajobrazu, oko nie spoczywa ani chwili, tylko ślizga się po wszystkich częściach obrazu odnosząc wrażenie ostrości z każdego punktu, z każdej części z osobna i kolejno, że więc całokształt krajobrazu będzie zawsze w ogólnem wrażeniu końcowem jednakowo wyraźny i ostry. Nastawiają więc na matówce tak, aby cały obraz rysował się ostro i wyraźnie.

Z tych dwóch prądów wyłonił się niedawno kierunek w sztuce fotograficznej znany pod nazwą „nieostrego“. Zwolennicy jego dopatrują się wielkiego podobieństwa między fotografią a malarstwem a studyując dzieła mistrzów pędzla jako pierwowzory, na których kształcą oko i wysubtelniają zmysł estetyczny, dochodzą do przekonania, że zatracanie szczegółów a działanie charakterystycznemi masami i płaszczyznami jest jedynie racyonalną drogą do tworzenia dzieł prawdziwie artystycznej wartości. Przeciw temu zapatrywaniu wytacza obóz przeciwników silne a przekonywujące argumenty streszczające się w tem, że sztuka malarska i fotografia artystyczna, jakkolwiek do jednego dążą celu, rozporządzają zupełnie odmienną techniką i zupełnie różnym materyałem i że ślepe naśladowanie utworów mistrzów pędzla jest nietylko ujmą ale czemś wręcz wrogiem fotografii artystycznej — bo jakkolwiek żaden malarz, chcąc dać charakterystykę drzewa, nie namaluje każdego liścia z osobna, lecz unikając tego nadludzkiego nakładu pracy, daje sylwetę, kontur, charakterystyczny koloryt i światłocień, to fotograf, bez żadnej szczególnej pracy, bez współdziałania ze swej strony, wprost przez własności objektywu otrzymuje każdy liść na drzewie.

Mimo więc, że zapatrywanie poprzednie polega na fałszywie pojętem wzorowaniu się na dziełach mistrzów pędzla, to przecież kierunek „nieostry“ ma uzasadnienie logiczne i racyę bytu ale z powodów odmiennej natury. Objektyw fotograficzny posiada między innemi własność przesadzania w drobiazgowości rysunku, uwydatniania szczegółów wprost dla oka nieuchwytnych. Łatwo przekonać się o tem w sposób namacalny, reprodukując zapomocą zdjęcia na płycie światłoczułej fotogram odbity na matowym, gładkim papierze n. p. celoidynowym w pół naturalnej wielkości. Na wywołanej kliszy spostrzeżemy wybitny groszek papieru, pomimo żeśmy go nie dostrzegli na dwa razy większym oryginale. Tak

samo zdejmując fotograficznie drzewo z takiej odległości, że okiem odróżniamy jedynie ogólny jego kształt a co najwyżej rysunek poszczególnych konarów i gałęzi, spostrzeżemy na kliszy, że niemal każdy liść rysuje się z niesłychaną ostrością, wobec czego oko gubi się w tych drobiazgowych szczegółach, tracąc wrażenie jednolitości masy.

Z tego wynika, że przy zdjęciach, przeznaczonych do sporządzania odbitek wprost, kontaktowych, musimy w odpowiedni sposób przeciwdziałać błędowi objektywu, przesadzającego w ostrości i drobiazgowości, natomiast jeżeli zdjęcie ma posłużyć do uskutecznienia powiększeń możemy otrzymać negatyw jaknajostrzejszy, gdyż przy powiększeniu mamy stopień nieostrości najzupełniej w ręku.

Atmosfera, otaczająca ziemię przesycona jest stale mniejszą lub większą ilością pary wodnej oraz pyłu. Wskutek właściwej swej barwy lokalnej drobniutkie te cząsteczki przesłaniają wszystkie przedmioty w krajobrazie błękitnawą oponą, która występuje oczywiście tem silniej im dalej znajduje się dany przedmiot od naszego oka. Zjawisko to nazywamy perspektywą powietrzną lub oddaleniową. Chcąc, by fotogram wywołał u widza wrażenie prawdy i powietrzności, musimy umiejętnie odtwarzać w obrazach perspektywę oddaleniową a zwłaszcza zwrócić uwagę na oddanie dali, będącej, podobnie jak pierwszy plan, probierzem, według którego widz sądzi o odległości poszczególnych planów fotogramu oraz wzajemnem oddaleniu znajdujących się na nim przedmiotów. Rzecz oczywista, że błękitnawo-szara opona przesłaniająca dal zależy przedewszystkiem od ilości pary wodnej i pyłu w powietrzu oraz oświetlenia krajobrazu. Gdy powietrze jest czyste a przeważa światło bezpośrednie, dal zbliży się znacznie do pierwszych planów, przeciwnie perspektywa powietrzna spotęguje się wskutek mgły i oparów oraz światła rozprószonego do tego niekiedy stopnia, iż dal zniknie zupełnie a przedmioty na średnim planie przesłoni tak gęsta opona, że oko z trudnością tylko zdoła ją przebić. Między tymi skrajnymi wypadkami istnieje całe mnóstwo przejść, z któremi liczyć się musimy uwzględniając jakość motywu czy nastroju. Zwykła płyta wskutek swej czułości na barwę błękitną zatraca zazwyczaj dal. Tak samo jednak użycie płyty izochromatycznej i zbyt ciemnej żółtej szybki niszczy perspektywę powietrzną, ostatnie plany występują z jednaką niemal dokładnością jak średnie. Dlatego potrzeba nauczyć się oceniać te właściwości materyału, aby wybrać w każdym wypadku drogę, jedynie do celu prowadzącą.

Powiedziałem już, że w każdym krajobrazie motyw jego powinien być na pierwszy rzut oka widoczny, powinien niejako występować z obrazu i przemawiać do duszy widza. Aby obraz odpowiedział temu warunkowi musi być skomponowany tak, by i najdrobniejsze widoczne szczegóły wzajemnie się wspierały celem wywołania pewnego, zamierzonego przez artystę wrażenia. Nietylko niebo i teren, ale i światłocień, rozmieszczenie szerokich płaszczyzn i mas, rysunek linij i względne wartości tonów i barw muszą stanowić w obrazie jedność i jednolitość. Nadto tę część, która

jest najistotniejszą, najsilniej charakteryzuje dany motyw, powinniśmy oddać tak, aby oko widza ją przedewszystkiem spostrzegło, na niej spoczęło i następnie dopiero stopniowo i kolejno przechodziło na inne części, potęgujące dany nastrój, przyczyniające się do scharakteryzowania motywu, powracając jednak po dłuższym czy krótszym czasie znowu do tamtej pierwszej części. Jednem słowem wszystkie te partye w obrazie fotograficznym, które jakkolwiek przyczyniają się do charakterystyki — a przyczyniać się muszą w imię zasady jednolitości — nie są jednak istotnemi danego motywu, musimy podporządkować części głównej, najistotniejszej. Postępując tak, wprowadzamy do obrazu harmonię.

Przeważna liczba fotografujących grzeszy przeciwko zasadzie prostoty, usiłując objąć objektywem jaknajszerszy szmat ziemi, usiłując nagromadzić na fotogramie jaknajwiększą ilość przedmiotów, linij i płaszczyzn. Jeżeli dodamy do tego własność objektywu przesadzania drobiazgowości, wydobywania szczegółów, których oko ludzkie nie jest w stanie dojrzeć, zrozumiemy, że utwory tych fotografów muszą przedstawiać niebywały chaos, że oko widza skacze po nich bez chwili wytchnienia, części istotne danego motywu chwyta z równą siłą jak najzbędniejsze, zupełnie poboczne szczegóły, nuży się i ostatecznie widz odchodzi od obrazu z uczuciem niesmaku i zamętem w głowie napróżno szukając odpowiedzi na pytanie: co autor takiego dzieła miał do powiedzenia?

Omawiając motyw zaznaczyłem, że im motyw prostszy, tem łatwiej zrozumiały. Otóż ta prostota motywu jest również jednym z warunków do uzyskania harmonii w obrazie fotograficznym.

Niektórzy autorowie poważnych dzieł o estetyce zdjęć krajobrazowych podają godny polecenia sposób, służący do przekonania się, czy dany w przyrodzie motyw jest prosty czy nazbyt do celów naszych skomplikowany. Mam tu na myśli amalizę dyagrametryczną. Na kawałku papieru lub tabliczce łupkowej szkicujemy pobieżnie w kilku pociągnięciach obraz widziany w przyrodzie. Jeżeli w tych kilku kreskach zdołamy rzucić szkic zgodny z prawdą, możemy być pewni, że mamy do czynienia z motywem prostym nadającym się do stworzenia harmonijnego fotogramu. Jeżeli przeciwnie napotkamy na trudności, jeżeli w kilku rysach nie zdołamy ująć zasadniczego szkicu krajobrazu, lepiej uczynimy nie ryzykując zdjęcia. Oczywiście do sporządzania takiego szkicu niekoniecznie musi się stale używać papieru i ołówka — po pewnej wprawie i wyszkoleniu oka z największą łatwością potrafimy pracę tę uskutecznić w myśli.

Reasumując wszystko, o czem mówiłem, utrzymuję, że jednolitość w obrazie fotograficznym, podporządkowanie pobocznych części krajobrazu głównej a wszystkich razem danemu motywowi jako myśli przewodniej, dalej przestrzeganie harmonii w prowadzeniu linij, w rozmieszczeniu płaszczyzn i mas światłocienia, wreszcie prostota samego motywu — są warunkami niezbędnymi do stworzenia fotogramu o prawdziwie artystycznej wartości.

Drobne przepisy.

ŚWIECĄCE FOTOGRAMY. Nienaklejony fotogram zprzeźroczyszcza się olejkiem rycynowym, a po wytarciu nadmiaru olejku miękką szmatką lub watą, naprósza się odwrotną stronę obrazu fosforyzującym proszkiem. Po wyschnięciu nakleja się fotogram na karton i w końcu wystawia na kilkagodzinne działanie światła dziennego lub lepiej słonecznego. W świetle obraz nie różni się niczem od zwykłego fotogramu, w ciemności jednak miejsca jego jasne świecą w miarę gęstości osadu srebra.

Do sporządzania proszku fosforyzującego służy następująca mieszanina utarta na miałki proszek:

palone muszle ostrygi	10	g.
tlenek wapnia (Calcaria usta) . . .	10	„
chlorek sodu (Natrium chloratum) . .	2,5	„
kwiat siarczany	5	„
siarczek wapnia (Calcium sulfuratum) .	3	„

Ch. Martin. *Revue Belge de Photographie.*

METALOTYPY. Dotychczas fotograficzne odbitki na metalicznem podłożu sporządzano zazwyczaj w ten sposób, że papier pigmentowy przenoszono na metalową płytę lub też na drzewo powleczone warstwą odpowiedniego metalu. Następująca metoda upraszcza całą rzecz w ten sposób, że zwykły papier złoty lub srebrny, rozpowszechniony w handlu, oblewa się czułą emulsyą, a następnie kopiuje jak zwykły papier fotograficzny. Celem uniknięcia nierówności i smug w obrazie, należy wpierw papier metalowy natrzeć pewną mieszaniną chemiczną, któraby tworzyła warstwę pomiędzy metalem a emulsyą. W tym wypadku służy lakier zaponowy, składający się z 15 g. bezbarwnego, przeźroczystego celuloidu rozpuszczonego w 250 cm³. octanu amylu (Amylum aceticum). Oblany jednak tym lakierem papier metalowy musi schnąć przez kilka dni, ażeby wszystek octan się ulotnił. Papier taki rozciągnięty w odpowiedniej ramie oblewa się emulsyą, złożoną z następujących składników:

I.	woda	175	cm³.
	żelatyna	24	g.
	chlorek amonu (Ammonium chloratum) .	0,7	g.
II.	woda	35	cm³.
	kwas winowy (Acidum tartaricum) . .	0,7	g.
	dwuwęglan sodu (Natrium bicarbonicum) .	0,35	g.
	ałun glinowo-potasowy (Alumen calicum) .	0,45	g.
III.	gorąca woda	40	cm³.
	azotan srebra (Argentum nitricum) . .	8	g.
	kwas cytrynowy (Acidum citricum) . .	2	g.

Żelatynę rozmiękcza się najpierw w roztworze I., topiąc ją następnie w kąpieli wodnej. Po rozpuszczeniu żelatyny, dodaje się roztwór II. i miesza należycie w temperaturze 50° C., poczem w małych dawkach dolewa się roztwór III. podczas bezustannego mieszania, ale już przy

żółtem świetle i temperaturze nieprzekraczającej 40—50° C. Po przecedzeniu przez czyste płótno lniane, emulsya jest już gotowa do użycia.

Zamiast specyalnych ram, służących do lania emulsyi, można także użyć zwykłej kopioramki, do której, po wyjęciu szkła, wkłada się papier metalowy, warstwą polakierowaną na dół. Nałożywszy szkło na papier (większy od szkła) i zamknąwszy kopioramkę, będziemy mieli papier równo i gładko wyciągnięty. Emulsyę leje się na środek papieru, rozprowadzając ją prętem szklanym ku brzegom i unikając baniek powietrza. Aż do stężenia żelatyny pozostawia się papier w poziomem położenia, poczem wiesza się go do wyschnięcia. Oczywiście wszystkie czynności, począwszy od lania emulsyi, muszą się odbywać przy żółtem świetle. Odbitki należy silnie kopiować, wypłukać z chlorku srebra i złocić. Utrwalanie i płukanie odbywa się w zwykły sposób, podobnie jak u wszystkich papierów chlorosrebrowych. Odbitki są silne i kontrastowe. Celem wzmocnienia kontrastów można do emulsyi dodać 0,1—0,5 procent 10°/₀ roztworu dwuchromianu potasu (Kalium bichromicum).

H. Quentin. *Photo-Revue.*

TRWAŁOŚĆ WYWOŁYWACZA AMIDOLOWEGO. A. i L. Lumière i A. Seyewetz badali przyczyny dlaczego przechowywany amidol z siarczynem sodu stosunkowo szybko traci swą siłę redukcyjną. Dotychczas przypisywano to łatwemu utlenianiu siarczynu sodu, badania jednak autorów wykazały, że powodem tej nietrwałości jest utlenianie się samego amidolu, podczas gdy siarczyn sodu powstrzymuje ale nie zapobiega utlenianiu się amidolu. Nadmiar siarczynu sodu nie zwalnia utleniania, ale je przyspiesza. Nasycone roztwory amidolu i siarczynu sodu utleniają się łatwiej niż zwykłe roztwory i nawet w pełnych dobrze zatkanych naczyniach psują się, przyczem amidol się wydziela. Natomiast bez zmian znaczniejszych zwykle używane roztwory trzymają się w pełnych, dobrze zatkanych flaszkach dłuższy czas bez zmiany. Autorowie używali amidolu według następującego przepisu:

wody	1000 cm³.
amidolu	5 g.
bezwodnego siarczynu sodu . . .	30 g.

Photographisches Wochenblatt.

SZKLANE KULKI W WYWOŁYWACZU. Ogólnie znanym jest fakt, że wszystkie wywoływacze już rozpuszczone, psują się mniej lub więcej skutkiem tego, iż roztwór utlenia się w powietrzu znajdującem się nad nim we flaszce, czemu i szczelne zakorkowanie nie zapobiegnie. Najprostszą i najpewniejszą drogą jest użycie małych kulek szklanych, które się wsypuje do flaszek z roztworami wywoływaczy. Za każdym razem, po zużyciu danej części roztworu, należy do flaszki taką ilość powyższych kulek wrzucić, by płyn zawsze znajdował się w górze szyjki, czyli innemi słowy, by flaszka była stale pełna. W ten sposób, ma się absolutną pewność, że roztwór nie styka się bezpośrednio z powietrzem. Oczywiście kulki takie po oczyszczeniu można nadal używać. *Bulletin Photoglob.*

ZDJĘCIA PRZY ŚWIETLE LAMPY LUB ŚWIECY. H. Kassau używa światła lamp lub świec do zdjęć kwiatów, reprodukcyi, wnętrz a nawet portretów. Do zdjęć portretów potrzebne są możliwie silne światła żarowe, gazowe lub spirytusowe i bardzo jasne objektywy f. 4.5. 5, lub 6.3. Nastawianie odbywa się na palące się światło ustawione w miejscu, na które nastawić zamierzamy. Podobnież silnego światła i jasnego objektywu wymagają zdjęcia kwiatów cieplarnianych, które podczas długiego zdjęcia opuszczają listki i gałązki, co powoduje nieostrość. Baczną uwagę należy zwrócić na rozjaśnienie cieni, wychodzą bowiem one na płycie znacznie ciemniej i ze zmniejszonymi szczegółami, niż to na matówce daje się spostrzegać. Z tego powodu dobrze jest użyć dwóch świateł odmiennej siły n. p. żarowej lampy spirytusowej i naftowej. Jaśniejszą ustawia się od strony światła, mniej jasną od strony cieni. Do reprodukcyi użyć natomiast dwa równe światła z obu stron a przy większych rozmiarach obrazów trzecie u góry. Jako płytę używa autor do reprodukcyi izolacyjne (Isolar), do innych ortochromatyczne. W końcu nadmienić należy, że artykuł ilustrowany jest zdjęciami z podaniem szczegółów dotyczących zdjęcia. *Sonne.*

Rozmaitości.

FOTOGRAFIA W JAPONII. Stale zamieszkały w Tokio korespondent „Photographie Française“, opisuje w krótkim artykule rozwój fotografii w Japonii, z którego zaczerpnęliśmy kilka następujących a więcej interesujących szczegółów: Wraz z najważniejszymi postępami wiedzy europejskiej przyswoili sobie Japończycy także sztukę fotograficzną — i to już od dawna. Topograficzne pomiary w Alaska podług metody pułkownika Laussedat'a, spowodowały także zastosowanie tego sposobu w Korei. Zarazem użyto fotografii do pomiarów Mandżuryi, czego dowodzi fakt posiadania przez wojska japońskie najdokładniejszych planów terenu wojny. Do zdjęć nieprzyjacielskich pozycyi używają Japończycy wyrabianych w kraju składanych kamer na błony służące do 50 zdjęć w rozmiarach 9×12 lub 6½×9 cm. Wywoływanie i kopiowanie odbywa się poza frontem, przeważnie w lazaretach; błony bywają prędko suszone, jednakże autor nie opisuje w jaki sposób, wspomina tylko nawiasowo o formalinie i węgliku wapnia. Artylerya jest wyekwipowana w aparaty z długim wyciągiem i z teleobjektywami. Aparaty bywają zazwyczaj przyśrubowane do bambusowych statywów 4 m. wysokości. Nogi statywu są opatrzone małymi szczeblami, po których zdejmujący z łatwością może się wspinać do góry. Wysoki statyw jest nietylko koniecznym do uzyskania jak największego pola obrazu, ale zarazem podniesienia aparatu ponad szuwary i skarłowaciałe krzewy. Podobno jednak teleobjektywy nie wielkie mają przynosić korzyści, chociaż także zastosowują je do zdjęć z balonów. Podobnie jak Francuzi w r. 1870, używają Japończycy fotografii do pomniejszania depesz, celem ułatwienia w przesyłaniu ich. Maleńkie zwitki papierowe z depe-

szami przenoszą Chińczycy w nosie lub uchu, lub też zamykane w guziczkach z kości słoniowej, aby w razie potrzeby posłaniec mógł depeszę połknąć. Próby projekowania wiadomości na obłokach spełzły na niczem. Japońskie lazarety są opatrzone w aparaty roentgenowskie — rezultaty jednak zdjęć ujemne, albo z powodu nieumiejętnego obchodzenia się z aparatami, albo też skutkiem ich wadliwości.

I. nasz konkurs.

Stosownie do zapowiedzi w prospekcie naszego pisma na rok bieżący, ogłaszamy niniejszem (I.) konkurs anonimowy wyłącznie dla Prenumeratorów na temat: Wywoływanie zdjęć prześwietlonych. Prace opatrzone godłem wraz z kopertą zaopatrzoną tem samem godłem, a zawierającą nazwisko i miejsce zamieszkania autora, należy nadesłać najdalej do 15. kwietnia b. r. Wyrózniona przez Jury praca, nieprzekraczająca jednak 150 wierszy petitem, zostanie wydrukowana w 9 zeszycie naszego pisma. Jako nagrodę przeznaczamy przyrząd do wywoływania błon szwajcarskiej firmy A. Boreux. W skład Jury wchodzą pp. Dr. H. Mikolasch, J. Świtkowski, F. Włoszyński i W. Wołczyński.

Odezwa.

W łonie Lwowskiego Towarzystwa Fotograficznego zawiązane „Kółko historyczno-etnograficzne“, mające na celu zbieranie wszelkiego rodzaju pamiątek naszej przeszłości i zachowanie ich dla potomności, zwraca się z uprzejmą prośbą do wszystkich polskich fotografów o łaskawe nadsyłanie fotogramów, posiadających bądź to historyczną, bądź też etnograficzną wartość, na ręce Redakcyi „Wiadomości Fotograficznych“. Byłoby pożądanem, aby każdy fotogram był opatrzony najdokładniejszym opisem danego przedmiotu, jako niezbędna wskazówka dla pragnącego korzystać ze zbioru historyka.

Wszystkie pisma polskie uprasza się o łaskawe powtórzenie powyższej odezwy.

Wiktor Wołczyński
Przewodniczący „Kółka historyczno-etnograficznego“.

Nadesłano do Redakcyi.

Zakład światłodruków we Lwowie (Zygmuntowska 11 a) nadesłał seryę pięknie wykonanych pocztówek z życzeniami Świąt Wielkanocnych. Cena seryi złożonej z dziesięciu rozmaitych pocztówek wynosi 50 hal.

Zamiana.

(Rubryka stale otwarta dla Prenumeratorów).

Zamienię fotogramy treści rodzajowej do 13×18 na podobne.
„S. L. Tarnopol“.

Nasze obrazy.

Do niniejszego zeszytu dołączamy:
„Portret prof. Małeckiego“ R. Huber, Lwów.
„Nad Morskiem Okiem“ B. Szydłowski, Lwów.

Sprawy Towarzystw.

W LWOWSKIEM TOWARZYSTWIE FOTOGRAFICZNEM zamiast zapowiedzianej na dzień 6. marca Wystawy Anonimowej, która została odłożona, odbyło się tylko zwykłe zebranie Członków.

Na posiedzeniu z dnia 10 b. m. Wydział ustalił program następujących zebrań:

13. marca „O najnowszych aparatach fotograficznych“ referat z demonstracyami p. J. Świtkowskiego.

20. marca Wieczór projekcyjny z przeźroczami pp. Dr. Brykczyńskiego i Dudryka.

27. marca Wystawa Anonimowa z pogawędką p. R. Bratkowskiego artysty-malarza.

3. kwietnia wykład p. J. Świtkowskiego „O objektywach anachromatycznych“.

10. kwietnia sprawozdanie Członków z wyniku doświadczeń z gratisowemi próbkami płyt, papierów, chemikalii i t. p.

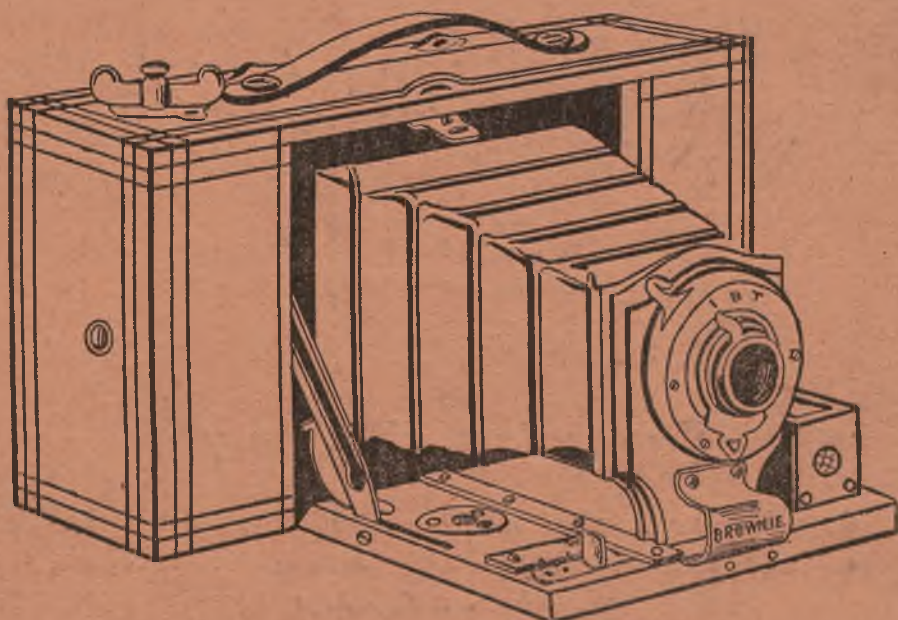
Wydział pragnąc zachęcić Członków do jak najczynniejszego brania udziału w odczytach i wykładach, ogłasza niniejszem dotąd w Towarzystwie nie wyzyskane dostatecznie tematy, które w miarę zgłoszeń wypełnią dalsze zebrania. Na razie tematów jest sześć:

1. O zdjęciach przy sztucznem świetle.
2. O zdjęciach wnętrz.
3. O fotografii w podróży.
4. O zdjęciach aktów.
5. O zdjęciach krajobrazów górskich.
6. O zdjęciach martwej natury.

Adres Redakcyi i Administracyi: Lwów, Zygmuntowska l. 17.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: Wiktor Wołczyński.

Czcionkami Drukarni Ludowej we Lwowie pod zarządem T. Wiedenia, pl. Bernardyński l. 7.



KODAK

za Rbl. 12.

Nr. 2 składany Brauni przedstawia zupełnie nowy Kodak i ma na celu jak najszersze zainteresowanie się fotografią tak dorosłych jako i dzieci.

Nr. 2 składany Brauni daje zdjęcia $6\frac{1}{2} \times 9$ ctm., bardzo podatny rozmiar — i zaopatrzony jest w automatyczny zatrzask z irysową djafragmą.

Nr. 2 składany Brauni pokryty jest najlepszą imitacyą skóry i posiada nader wygodną rączkę do przenoszenia.

Nabywać można we wszystkich składach przyborów fotograficznych.

Akcyjne Towarzystwo Kodak

St. Petersburg
W. Koniuszennaja I.



Moskwa
Pietrowka Nr. 15 i 16.

Czcionkami Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem T. Wiedenia, plac Bernardyński 7.